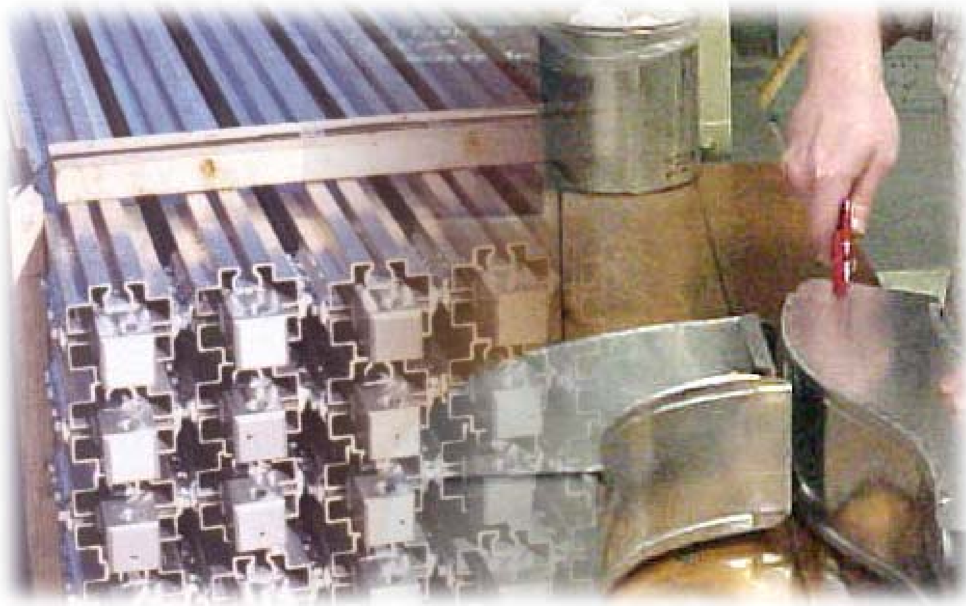
المملكـة العربيـة السـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " مراكز التدريب المهني "

البرنامج : الألمنيوم

الحقيبة : عمليات التفريز

الفترة : (الأولى)



نسخة أولية 1426هـ

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " عمليات التفريز " لمتدربي برنامج" الألمنيوم " لمراكز التدريب المهني موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه، إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

الهدف العام من الحقيبة :

تهدف الحقيبة إلى الاعتماد الكلي للمتدرب على استكمال الإكسسوارات و إعداد الفتحات اللازمة .

تعريف الحقيبة :

تحتوى الحقيبة على المهارات اللازمة لتنفيذ عملية التفريز اليدوي أوالآلي لفتحة الكالون وطريقة تثبيته وأيضا تفريز المفصلات يدويا وآلية وطريقة وعمل تمارين مختلفة ومتعددة لها ويتم تدريب الحقيبة في (52) حصة تدريبية

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة التدريبية

يتم التدريب على مهارات عمليات التفريز في (52) حصة موزعة كالتالي

الوحدة الأولى : تفريز يدوي وآلي لفتحة كالون

الوحدة الثانية : كيفية تفريز متصلة يدويا

الوحدة الثالثة : كيفية تفريز الساقوطة المزلاج "الشنكرة والتثبت"



المملكة العربيـــة الســـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تفريز لفتحة كالون

1

عمليات التفريز

تفريز لفتحة كالون

تفريز يدوي وآلي لفتحة كالون

هدف الوحدة العام:

أن يكون المتدرب قادرا على تفريز فتحة كالون يدوي أوآلي

الأهداف الإجرائية

1 - أن يكون المتدرب قادرا على تحديد مقاسات الكالون
2 - أن يكون المتدرب قادرا على تحديد شنكرة الكالون للحلق والدرفة
3 - أن يكون المتدرب قادرا على ضبط وزنية ماكينة الفريزة
4 - أن يكون المتدرب قادرا على عمل ثقوب متجاورة للتقريز اليدوي
5 - أن يكون المتدرب قادرا على تحديد استخدام المبارد في التفريز

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة (14) حصة تدريبية

المقدمة المعرفية

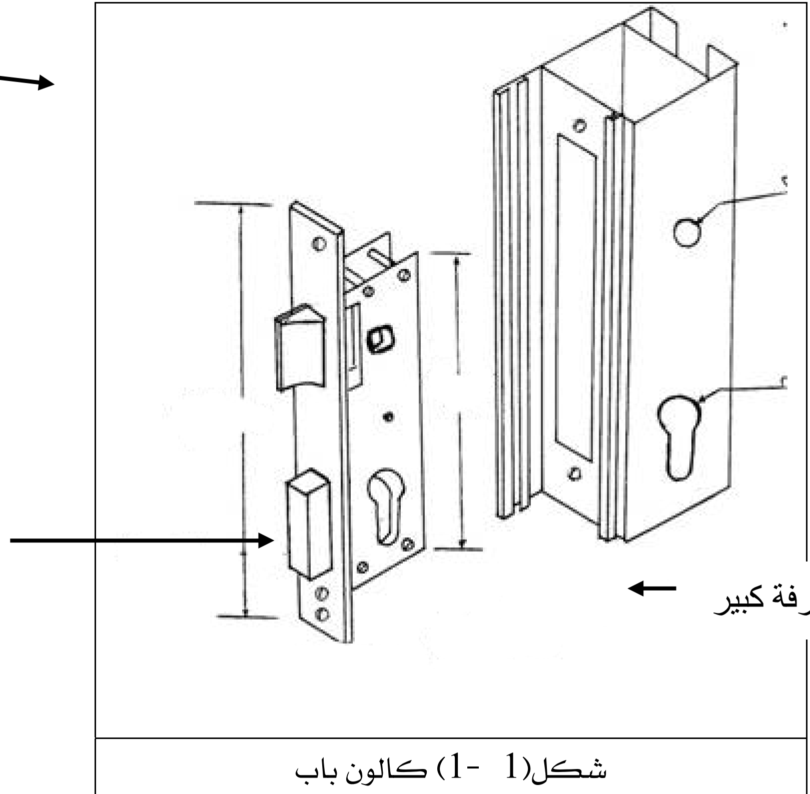
في هذه الوحدة سوف تتعرف على عمليات التفريز المختلفة لفتحة الكالون يدويا وآليا.

1. الخام المستخدم للكالون
2. ارتفاع بعد الكالون
3. طريقة سنكرة الكالون

جسم الكالون

وجه الكالون

لسان الكالون



قطاع درفة كبير

شكل(1 -1) كالون باب

قائمة التمارين

التمرين الأول : تفريز كالون يدويا باستخدام الدريل الكهربائي

التمرين الثاني: تفريز كالون آليا باستخدام الفريزة متعددة الفتحات

إجراءات السلامة

1. لبس الملابس الملائمة
2. ارتداء نظارات العمل
3. حفظ العدد في أماكنها المخصصة

التمرين الأول

تفريز كالون يدويا

النشاط المطلوب :

قم بتحديد فتحة الكالون ثم قم بعمل ثقوب متحاورة ثم تحديدها بالمبرد المبسط

العدد المستخدمة

1. الدريل الكهربائي
2. المبرد المبسط
3. المبرد الملفوف
4. الزاوية القائمة
5. القلم الرصاص
6. ريشة 5 ملم

المواد الخام

قطاع درفة كبير

خطوات التنفيذ

1. استخدام وسائل الأمان
2. تحديد مكان الفتحة بالشنكرة
3. ربط التمرين على الملزمة
4. تحديد مكان الثقوب
5. التفتيح عن طريق الدريل الكهربائي
6. استخدام المبرد المبسط لعمل الفتحة المستطيلة
7. استخدام المبرد الملفوف لعمل فتحة السلندر
8. جرب دخول الكالون داخل الفتحة
9. تركيب السلندر داخل الفتحة المخصصة له وشد البرغي



شكل(1 -2) فتحة الكالون

التمرين الثاني

تفريز آلي لفتحة كالون

النشاط المطلوب :

قم بعمل الشنكرة اللازمة ثم قف على الماكينة وقم بعمل التفتيح اللازم لفتحة المستطيلة وفتحة السلندر

العدد والأدوات

1. الفريزة الرأسية متعددة الفتحات
2. الزاوية القائمة
3. قلم رصاص

الخام المستخدم

نفس الخام السابق

خطوات التنفيذ

1. استخدام وسائل الأمان
2. قم بشنكرة الفتحة
3. الوقوف الصحيح على الماكينة
4. ثبت القطعة على ملزمة الفريزة



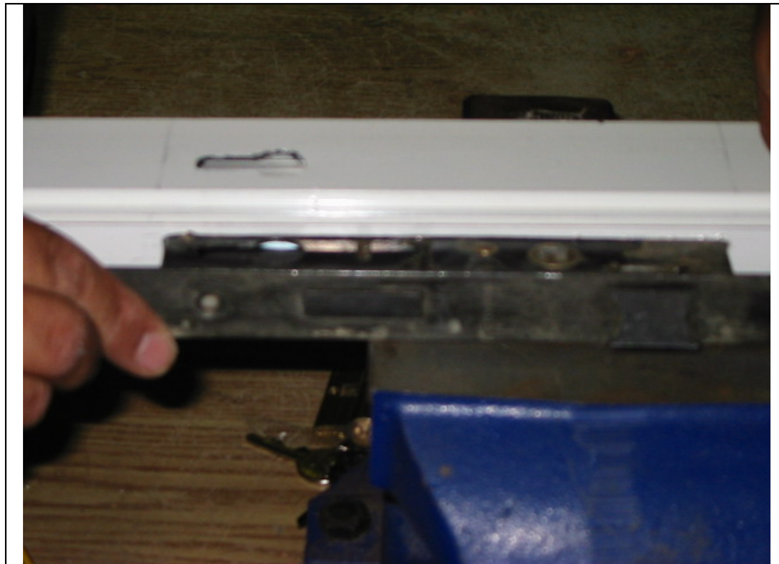
شكل (1 -3) طريقة التفريز

5. قم بعمل الفتحة المطلوبة



شكل (1 -4) تركيب السلندر

6. جرب دخول السلندر
7. جرب دخول الكالون



شكل (1 -5) تركيب الكالون

8. نظف مكان العمل

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء على التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر الذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
	تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة				
1	تطبيق قواعد الأمن				
2	ربط التمرين على الملزمة				
3	تفريز مكان السلندر				
4	تفريز جسم الكالون				
5	جرب دخول السلندر				
6	جرب دخول الكالون				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود مفردة في القائمة"لا" أو"جزئيا" فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب						
....				....		
....				....		
قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر						
العناصر		مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		أتقن بتميز	أتقن جداً	أتقن	أتقن جزئياً	لم يتقن
تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس						
1	ربط التمرين على الملزمة					
2	ضبط المعرض الطولي لماكينة الفريزة					
3	تفريز جسم الكالون					
4	طريقة تفريز فتحة الكالون					
5	جرب دخول الكالون					
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي, وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0						

أسئلة

السؤال الأول :

اشرح مع الرسم أبعاد الكالون

السؤال الثاني

اذكر خطوات تنفيذ فتحة كالون يدويا

السؤال الثالث

اذكر خطوات تنفيذ فتحة كالون آليا



عمليات التفريز

تفريز لفتحة منفصلة

هدف الوحدة العام :

أن يكون المتدرب قادرا على عمل فتحة مفصلة في الحلق والدرفة يدويا وآليا

الأهداف الإجرائية

1. أن يكون المتدرب قادرا على تحديد المقاسات للمفصلة
2. أن يكون المتدرب قادرا على شنكرة المفصلة في الحلق
3. أن يكون المتدرب قادرا على شنكرة المفصلة في الدرفة
4. أن يكون المتدرب قادرا على تثبيت المفصلة في الحلق والدرفة
5. أن يكون المتدرب قادرا على تفريز المفصلة يدويا
6. أن يكون المتدرب قادرا على تفريز المفصلة آليا
7. أن يكون المتدرب قادرا على التشطيب الصحيح لفتحة المفصلة

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة (17) **حصة**

المقدمة المعرفية :

وفي هذه الوحدة سوف يتعرف المتدرب على تفريز لفتحة المفصلة في الحلق والدرفة يدويا وآليا وطريقة ورسمها ومقاساتها وتحديد أبعادها وطريقة شنكرتها

قائمة التمارين

التمرين الأول : تفريز مفصلة يدويا في الحلق والدرفة

التمرين الثاني : تفريز مفصلة آليا في الحلق والدرفة

إجراءات السلامة

1. ارتداء ملابس العمل
2. لبس النظارة الخاصة عند العمل على الماكينة
3. لبس قفازات العمل
4. حفظ العدد والآلات في الأماكن المخصصة لها

التمرين الأول

تفريز مفصلة يدويا في الحلق والدرفة

النشاط المطلوب :

قم بتقريز المفصلة في الحلق والدرفة يدويا

العدد المستخدمة

1. القلم الرصاص
2. الزاوية القائمة
3. القدمة ذات الورنية
4. المسطرة الصلب
5. الدريل الكهربائي
6. متر القياس
7. المبرد الصغير المبسط

المواد الخام

1. قطاع درفة
2. قطاع حلق

خطوات التنفيذ

1 - طبقة قواعد السلامة
2 - بأدوات الشنكرة والمتر حدد مكان المفصلة
3 - قم بربط المفصلة على الملزمة
4 - قم بالوقوف الصحيح على الملزمة
5 - قم بالتثقيب عن طريق الدريل الكهربائي
6 - قم بعملية البرادة وتسوية الفتحة

7 - قم بتثبيت المفصلة



شكل (2 -1) تثبيت المفصلة

التمرين الثاني

تفريز آلي لفتحة المفصلة

النشاط المطلوب

قم بأعمال تفريز آلي لفتحة المفصلة في الحلق والدرفة عن طريق الفريزة الرأسية

العدد المستخدمة

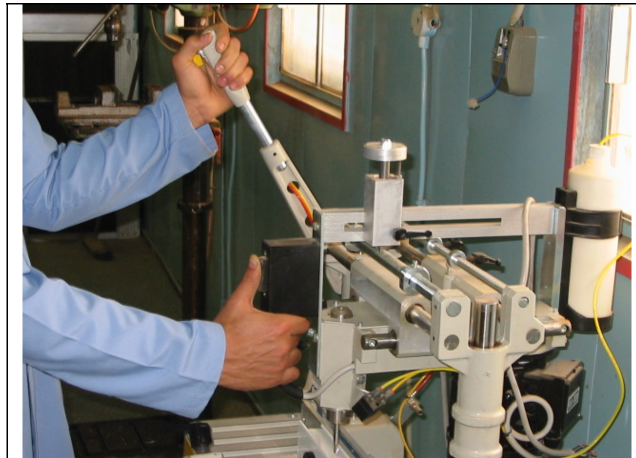
1. قلم رصاص
2. الزاوية القائمة
3. متر القياس
4. الفريزة الرأسية

المواد الخام

قطاع حلق ودرفة

خطوات العمل

1. قم باتباع إجراءات السلامة
2. الوقوف الصحيح على الفريزة



شكل (2 -2) تشغيل الفريزة

3. ربط التمرين على ملزمة الفريزة جيدا
4. ضبط ريشة الفريزة مع أول الفتحة المراد قطعة
5. ضبط المسطرة اليمن والشمال حسب الطول
6. ضبط عرض الفريزة المراد تفريزها
7. تشكيل الفريزه حسب خطوات القطع
8. ضبط بنز الفريزة مع الضبعة المثبتة بالفريزة
9. قم بعملية التفريز في الحلق والدرفة
10. قم بعملية فصل التيار الكهربائي

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء على التعرف على محتويات القسم من عدد وأدوات يدوية وكهربائية يدوية محمولة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر الذكورة وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة					
1	شنكرة مكان فتحة المفصلة				
2	ربط التمرين على الملزمة				
3	تحديد مكان الثقوب				
4	برد بالمبرد المبسط للفتحة				
5	عملية تثبيت للمفصلة				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ؛ وفي حالة وجود مفردة في القائمة"لا" أو " جزئيا فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب	
....	....
....	....

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

	العناصر	مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		أتقن بتميز	أتقن جداً	أتقن	أتقن جزئياً	لم يتقن
	تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس					
1	ضبط المقياس الطولي لماكينة الفريزة					
2	ضبط المعرض الطولي لماكينة الفريزة					
3	تفريز المفصلة					
4	ضبط وضع المفصلة					
5	تثبيت المفصلة					

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي , وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0

أسئلة

السؤال الأول :

اشرح مع الرسم أبعاد فتحة المفصلة

السؤال الثاني

اذكر خطوات تنفيذ فتحة مفصلة يدويا

السؤال الثالث

اذكر خطوات تنفيذ فتحة مفصلة آليا



عمليات التفريز

تفريز لفتحة مزلاج

هدف الوحدة العامة :

أن يكون المتدرب قادرا على تفريز فتحة المزلاج يدويا وآليا

الأهداف الإجرائية :

1. أن يكون المتدرب قادرا على تحديد مقاسات المزلاج
2. أن يكون المتدرب قادرا على سنكرة المزلاج يدويا
3. أن يكون المتدرب قادرا على تحديد مكان المزلاج الصحيح
4. أن يكون المتدرب قادرا على عمل ثقوب متجاورة للفتحة اليدوي
5. أن يكون المتدرب قادرا على ضبط وزنية الماكينة عند التفريز الآلي
6. أن يكون المتدرب قادرا على استخدام المبارد على التفريز يدوية
7. أن يكون المتدرب قادرا على تثبيت المزلاج داخل القطاع

الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة (21) حصة

المقدمة المعرفية

في هذه الوحدة سوف نتعرف على عمليات تفريز لفتحة مزلاج يدويا وآليا

قائمة تمارين الوحدة

التمرين الأول - تفريز يدوي لفتحة مزلاج

التمرين الثاني - تفريز آلي لفتحة المزلاج

إجراءات السلامة -

1. لبس الملابس الدائمة أثناء العمل
2. ارتداء نظارات العمل
3. حفظ العدد في أماكنها المخصصة لها

التمرين الأول

تفريز يدوي لفتحة مزلاج

النشاط المطلوب :

قم بتحديد فتحة الساقطة والمزلاج " وعمل الشنكره الأزمة لها "

العدد المستخدمة :

1. الدر يل الكهربائي
2. ريشة 5 مل
3. المبرد المبسط الصغير
4. المبرد والمربع
5. الزاوية القائمة
6. القلم الرصاص



شكل(3 -1) شكل المزلاج

المواد والخام :

عبارة عن درفة تسقيط كبيرة 6.5 أو قطاع قاطع (t)كبيرة 6.5 سم مقاس 30سـم

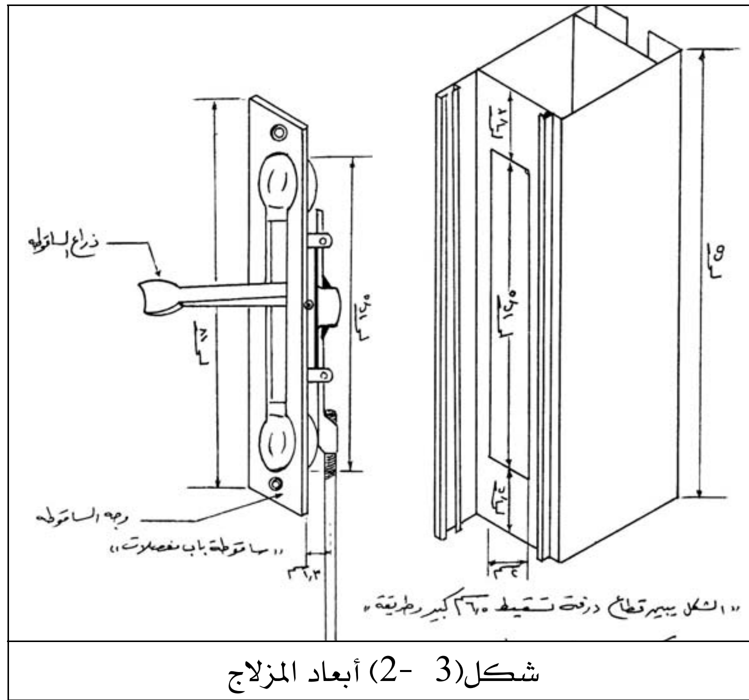
خطوات التنفيذ:

1. استخدام وسائل الأمن
2. جهز القطاعات المستخدمة قطعة
3. واحدة 30سـم
4. القص على زاوية 590
5. الشنكره طول الجزء الغاطس من الساقوطه
6. في بطن القطاع 12.5 سم وعرض الساقوطة 2 سـم
7. التفريز بعد شنكرة التمرين كما هو
8. موضح بالرسم بريشة 5 مم مع الدر يل
9. نقوم بعملية التفريز اليدوي عن طريق
10. الدر يل الكهربائي بعمل ثقوب متجاورة
11. ثم نقوم بعملية فصل القطعة ثم نقوم بعملية التثبيت .

التمرين الأول

خطوات التفريز اليدوي

1 - تجهيز القطاع المستخدم .
2 - قص قطعة بطول 30سم قص عدل 90 .
3 - شيكرة الجزء الداخلي للساقوطة .
4 - تفريغ الجزء بعد الشنكرة .
5 - الفاتحة طول 12.5سم وعرض المساقوطة 2سم .
6 - إثقاب بواسطة الدريل ثقوب متجاورة .
7 - قم بتركيب الساقوطة في الداخل ثم التثبيت الجيد بواسطة المسامير .



شكل(3 -2) أبعاد المزلاج

التمرين الثاني

تفريز آلي لفتحة الساقوطة ((المزلاج))

خطوات التنفيذ

نفس الطريقة ونفس الخامات ولكن تختلف عملية التفريز بدلا من الدريل الكهربائي نقوم بعمل وزنية للفريزة على حسب الفتحة ونقوم بعملية التفريز الآلي ونقوم بعملية التثبيت

تقويم ذاتي

بعد الانتهاء على التعرف على محتويات القسم من عدد يدوية و أدوات و عدد كهربائية قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر الذكورة وذالك بوضع علامة (✓) أمام مستوي الأداء الذي اتقنته ، وفي حالة قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذالك

العناصر		مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
		غير قابل للتطبيق	لا	جزئياَ	نعم
تسجل هنا المهارات التفصيلية التي يكتسبها المتدرب من الوحدة					
1	مقاسات الساقوطةالمختلفة				
2	ربط التمرين على الملزمة				
3	تحديد مكان الثقوب				
4	برد بالمبرد المبسط للفتحة				
5	شنكرة الساقوطة				
6	العمل على الماكينة				
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ؛ وفي حالة وجود مفردة في القائمة"لا" أو " جزئيا فيجب إعادة التدريب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب					

تقويم المدرب

معلومات المتدرب						
....					....	
....					....	
قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (✓) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر						
العناصر		مستوى الأداء (هل أتقن المهارة)				
		أتقن بمتياز	أتقن جداً	أتقن	أتقن جزئياً	لم يتقن
تسجل هنا جميع المهارات التفصيلية التي اكتسبها المتدرب من الوحدة القابلة للقياس						
1	ضبط المقياس الطولي لماكينة الفريزة					
2	ضبط المعرض الطولي لماكينة الفريزة					
3	تفريز الساقوطة وطريقة تركيبها					
4	برد بالمبرد المبسط للفتحة					
5	مقاسات الساقوطةالمختلفة					
6	ضبط المقياس الطولي لماكينة الفريزة					
يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي، وفي حالة وجود عنصر في القائمة " لم يتقن " أو " أتقن جزئيا " فيجب إعادة التدريب على هذه المهارات مرة أخرى بمساعدة المدرب 0						

أسئلة

السؤال الأول :

اذكر مقاسات كل من (الساقوطة) مع الرســـم

السؤال الثاني :

اذكر كيف يمكن تفريز الساقوطة لباب مفصلي

السؤال الثالث :

اذكر فيم يستخدم كل من (المفصلة – الكالون – الساقوطة)

السؤال الرابع :

اذكر أدوات السلامة المهنية المتبقية عند العمل على الماكينة

المحتويات

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS

BAE SYSTEMS